

ÉTAT ACTUEL DE LA VÉGÉTATION DES MONTS NIMBA AU LIBÉRIA ET EN GUINÉE

par J.-G. ADAM

Laboratoire de Phanérogamie
Muséum - Paris

RÉSUMÉ : Les Monts NIMBA sont situés au point de rencontre des trois territoires de la Guinée, du Libéria et de la Côte d'Ivoire.

Il s'agit de chaînes de quartzites à très haute concentration en fer. La région auparavant presque inhabitée était couverte de forêts primaires sempervirentes avec, en Guinée, les versants et les crêtes en prairies.

Depuis quelques années le minerai est exploité dans la partie libérienne ce qui provoque la destruction de la flore et de la faune.

La société exploitante (LAMCO) a généreusement aidé matériellement les chercheurs scientifiques qui effectuent l'inventaire des richesses naturelles avant leur disparition.

INTRODUCTION

Il existe aux confins des trois territoires de la Guinée, de la Côte d'Ivoire et du Libéria une chaîne de montagnes d'une quarantaine de km de longueur, d'une dizaine de largeur avec un point culminant de 1 752 m¹.

Le climat y est chaud et humide presque toute l'année (3 m de pluies), la saison sèche est peu marquée, elle ne dépasse pas 2 à 3 mois et l'harattan s'y fait à peine sentir et toujours irrégulièrement.

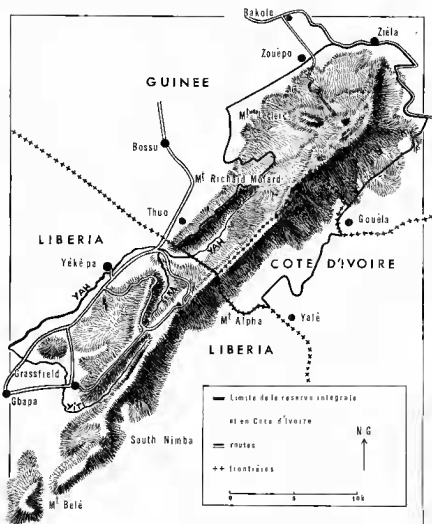
Avant 1940, cette chaîne était peu connue.

Entourée de forêts primaires splendides, elle surgissait brusquement devant le voyageur qui traversait les savanes éparées situées près de sa base.

Quelle surprise lorsqu'après des jours passés sous l'écrasante forêt toujours verte et sombre, sans air ni soleil, ou dans les recrus secondaires

1. Les principaux points culminants de l'Afrique occidentale sont : En Sierra-Leone le Bintumane (Mts Loma) qui atteint 1 924 m; en Guinée le Mont Richard-Molard (Nimba) (1 752 m); la dame de Mali (1 500 m); le Bala sud du Ziama (1 387 m); le Pie de Fon de plus de 1 300 m; en Côte-d'Ivoire le Mont Don (1 340 m), le Tonkoni (1 240 m).

impénétrables, il voyait se dresser brusquement les majestueuses ondulations aux croupes souvent douces, parfois à pic, couvertes de prairies herbeuses aux teintes pastel variant suivant les saisons des verts tendres ou acides aux bronzes rougeâtres.



— Au Sud tout n'était qu'immense forêt qu'aucune tache claire n'égayait, alors que vers le Nord seuls quelques ravins apparaissaient recouverts toute l'année d'une sylvie vert sombre s'amenuisant vers les sommets. Les collines basses des alentours étaient également recouvertes

de forêts alors que la plupart des plaines vers le Nord étaient constituées par des savanes sillonnées de galeries forestières avec çà et là quelques villages. La grande forêt sempervirente s'étendait au pied des versants E. et S.-O. Seuls quelques hameaux de cultures très localisés, perdus dans l'immensité de la sylve tachaient de clair les cimes entremêlées des arbres.

Le Mont Nimba était une opale sertie d'émeraudes.

PROTECTION ET ÉTUDE SCIENTIFIQUE DE LA PARTIE GUINÉENNE

En 1925, le Professeur Aug. CHEVALIER, Directeur du Laboratoire d'Agronomie Tropicale du Muséum de Paris approcha les Monts Nimba mais il ne put en faire l'ascension.

C'est le Professeur A. AUBRÉVILLE, alors Inspecteur Général des Eaux et Forêts qui, en 1932, venant de la Côte d'Ivoire où il étudiait les forêts, réussit le premier à camper, puis à parcourir les crêtes, notamment celles du sud jusqu'à l'intérieur du Libéria.

Il fit un inventaire des principales essences rencontrées et une description de la physionomie de la végétation qui, 38 ans après est toujours valable pour la partie non touchée par l'exploitation minière¹.

En 1940, l'établissement des limites de la réserve naturelle intégrale fut entrepris par le service des Eaux et Forêts.

Simultanément R. PORTÈRES, Professeur au Muséum de Paris et R. SCHNELL, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, entreprirent l'étude détaillée de la flore et de la végétation. En 1942, le Professeur Th. MONOD, Directeur de l'I.F.A.N. à Dakar et Professeur au Muséum de Paris, lança un programme d'études générales du massif.

En 1943, M. LAMOTTE, Professeur à l'École Normale supérieure de Paris, étudia la Géologie et divers groupes animaux.

En 1946, RICHARD-MOLARD, Directeur adjoint de l'I.F.A.N., décédé accidentellement lors d'une expédition sur les crêtes, G. ROUGERIE et R. ROY se penchent sur la géographie, la morphologie et la faune de la montagne.

De nombreuses espèces végétales et animales endémiques furent découvertes mais la frontière libéro-guinéenne était un obstacle aux recherches de la partie libérienne qui demeurait mystérieuse sous son épais manteau boisé même sur les pentes les plus abruptes.

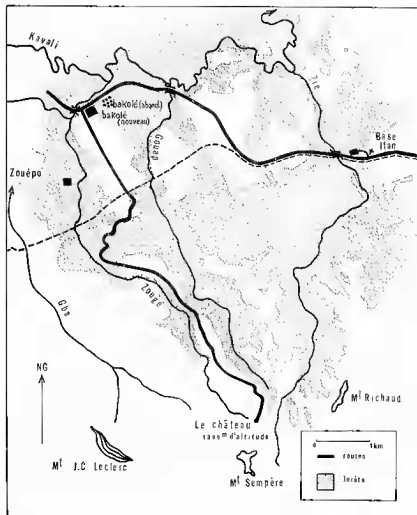
Bien avant 1940 on n'ignorait pas que la chaîne des Monts Nimba était constituée par une énorme masse de fer, mais on n'avait pas évalué l'étendue des dépôts de minerai ni leur richesse.

Ils commençaient donc à être bien connus au moins dans le monde scientifique et la protection intégrale de sa flore et de sa faune en Guinée

1. La forêt coloniale, 1938, p. 224-228. Annales des Sciences coloniales.

et en Côte d'Ivoire permettait d'espérer que ce véritable joyau esthétique et scientifique serait conservé pour les générations futures.

Ceux qui avaient participé activement à sa protection se félicitaient



de cette nouvelle acquisition qui, non seulement était entérinée par décret, mais ne restait pas texte mort sans réalisation sur le terrain, puisque des postes de surveillance étaient construits sur les limites et qu'une imposante case-laboratoire bien équipée, destinée aux chercheurs était construite par l'I.F.A.N. au pied de la montagne.

EXPLOITATION DU MINÉRAI LIBÉRIEN

La présence de ce minéral d'une richesse (68 %) et d'une qualité exceptionnelles au Nord (Guinée) pouvait laisser supposer qu'il en était de même au Sud (Libéria) aussi les prospecteurs anglais et américains ne tardèrent-ils pas à effectuer des sondages pour s'assurer de la valeur de leurs hypothèses et ils purent calculer que les réserves libériennes, quoique bien moins importantes que les guinéennes étaient largement suffisantes pour que les grosses mises de fonds nécessaires à l'installation de l'infrastructure et à l'exploitation de la mine soient rentables.

C'est ainsi, avant même que l'étude scientifique du Nimba libérien puisse être entreprise qu'une importante société d'organisation complexe se créa en 1953 en vue d'exploiter le minéral au Libéria.

Grâce à la largeur d'esprit du Président de la République du Libéria W. V. S. Tubman des accords intervinrent entre son pays et des sociétés étrangères principalement américaines et suédoises avec des apports complémentaires canadiens et allemands.

Cette association se présente sous le sigle L.A.M.C.O. J. V. C^o (Liberian American Minerals Company Joint Venture C^o).

En 1955 commencèrent les travaux d'installation grâce aux quatre milliards de francs nouveaux (750 millions de dollars) qui furent investis pour la création :

- d'un port à Buchanan;
- d'une voie ferrée de 270 km de longueur;
- de la ville de Yépéka (plus de 3 000 habitants) avec tout le confort moderne (usine électrique, usine d'épuration des eaux, hôpital, banque, supermarket, nombreuses écoles et dispensaires, bibliothèques, cinéma...);
- d'écoles professionnelles;
- d'immenses magasins généraux;
- d'ateliers d'entretien;
- du village de Grassfield, à 12 km de Yépéka, qui fut le premier centre administratif avec ses charmants chalets disséminés dans une vaste prairie surplombée par la chaîne sud-occidentale des Monts Nimba qui est recouverte de forêts primaires où domine la teinte rouge des Lophira en novembre au moment de la nouvelle feuilleaison;
- du terrain d'aviation;
- des divers camps de travailleurs pourvus d'eau et d'électricité;
- de routes goudronnées qui desservent tous les lieux et les deux routes modernes qui montent à la mine par ses extrémités sillonnées par les grands cars qui transportent les agents à pied d'œuvre;
- des bureaux administratifs;
- de l'hôtel d'Accell et de son restaurant d'un goût très sûr où l'on sent l'art des meilleurs décorateurs comme pour tous les immeubles des plus modestes aux plus luxueux;
- des lieux de loisirs variés (piscine olympique, golf, tennis...).

Pour l'exploitation de la mine : un concasseur et un tapis roulant de plus de 2 kilomètres de longueur qui descendent le minéral de 1 300 m d'altitude à 500 m dans des réservoirs qui se vident automatiquement dans les wagons...

Ces installations très importantes étaient à peine terminées que l'exploitation intensive commençait et rapidement le débit atteignit le niveau optimum prévu qui est d'environ 10 millions de tonnes (4 trains par jour de 90 wagons de 90 t soit 32 400 t).

Cette véritable ruée démographique d'une activité presque sans trêve (la mine travaille nuit et jour) dans ces montagnes naguère presque inconnues de l'homme, à la sylvie accrochée aux versants les plus abrupts, où le silence n'était troublé que par quelques animaux et le grondement sourd des torrents ne pouvait que détruire l'équilibre naturel.

ÉTUDE DES RESSOURCES VÉGÉTALES LIBÉRIENNES

Fort heureusement dès 1962, le Professeur KAI CURRY LINDAHL (Suède), Président de nombreuses associations pour la protection de la nature et Professeur au Nordiska Museet et Skansen de Stockholm,



Pl. 1. — En haut : la table culminante est le MI Alpha (1 365 m). On voit que tous les thalwegs auparavant boisés sont maintenant profondément ravinsés. Sur la gauche, toute la végétation a disparu. C'est le lieu d'exploitation intensive de la mine qui est à ciel ouvert — En bas : limite sud de la mine en décembre 1969. Le versant occidental (gauche) de la crête (1 250 m) est exploité, le versant oriental (droite) est encore couvert de forêts primitives à *Parinari excelsa*. C'est sur la crête qu'existaient les forêts submontagnardes à *Garcinia polyantha*.

secondé par le Professeur TH. MONOD et le Professeur LAMOTTE, intervint énergiquement auprès de la direction de la LAMCO pour que l'étude de la faune et de la flore des Monts Nimba au Libéria fut entreprise avant leur destruction complète.

Il n'était pas pensable en effet, de freiner ce développement économique, source de richesse pour les populations libériennes et de possibilité d'élévation matérielle et spirituelle, mais il devait être possible d'inventorier ces richesses naturelles et de recueillir des spécimens témoins.

Le Professeur KAI CURRY LINDAHL fut compris par le Président Erland WALDENSTROM de la Grangasberg, société suédoise intégrée à la LAMCO, qui, grâce à son influence put obtenir du conseil d'administration un crédit de 50 000 dollars (25 millions d'anciens francs) pour les deux premières années d'études. Cette somme permit de commencer les Inventaires.

Des bâtiments bien équipés furent mis à la disposition des chercheurs avec salle climatisée, matériel de bureau et laboratoire, étuves, séchoirs, pièges. Du personnel libérien fut formé (piégeurs, préparateur taxidermiste, collecteurs de plantes) pour aider à la constitution des collections de base qui sont le point de départ indispensable des travaux ultérieurs.

Les chercheurs se succédèrent, chacun dans sa spécialité, mais la flore et la faune étaient si riches que malgré leur activité l'exploitation mécanisée allait plus vivement qu'eux et la nature fut en partie détruite avant qu'elle ne put être analysée.

Il ne nous appartient pas ici d'écrire sur les recherches zoologiques mais nous pouvons résumer ce qui concerne la flore et la végétation.

— En 1964 : du 1^{er} août au 10 décembre, M. Peter ADAMES (Angleterre) du Service de l'Agriculture de la Sierra-Leone commença les collections en recueillant environ 460 numéros d'herbiers qui furent envoyés à Kew. Il étudia les recrus secondaires et la répartition des cultures de riz de montagne qui à cette époque ne dépassaient pas 550 m d'altitude.

— En 1964-1965 : du 1^{er} décembre 1964 au 31 mars 1965, puis du 2 juin au 13 juillet 1965 nous avons pu recueillir 4 416 échantillons qui furent répartis de la manière suivante :

1 327 au Muséum de Paris (France); 1 043 à Kew (Angleterre); 983 à l'Institut de Systématique d'Uppsala (Suède); 578 à l'I.F.A.N. à Dakar (Sénégal); 322 au Nimba Research Laboratory à Grassfield (Libéria); 163 pour l'Université de Monrovia (Libéria); 200 planches de dessins au trait furent exécutées d'après des échantillons frais et de nombreuses observations sur les groupements végétaux furent notées.

— En 1966 : M. M. LEUWENBERG (Hollande) et VOONHEVE (Belgique) firent un court séjour au Mont Nimba et recueillirent 221 échantillons.

Nous avons commencé le dépouillement de notre matériel au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum de Paris sous la direction du Professeur A. BRÉVILLE.

— De 1967 à 1969 : nous avons poursuivi l'étude et l'identification de notre herbier et préparé une publication intitulée : « Inventaire descriptif des plantes vasculaires du Mont Nimba ». Les familles furent



Pl. 2. — En haut : le tapis roulant de plus de 2 km de longueur qui descend le minéral depuis son lieu actuel d'exploitation à 1 250 m d'alt. jusqu'au pied de la montagne à 500 m d'alt. — En bas : vue générale de la mine. Derrière le château d'eau (cylindre blanc dressé) à droite le Mt Alpha. A l'horizon à gauche, le piton du South Simba.

examinées jusqu'aux Hippocratéacées en suivant la classification d'HUTCHINSON et DALZIEL. Cet ouvrage illustré de plus de 750 dessins au trait comprend actuellement environ 750 pages dactylographiées.

Des généralités résument le climat, la géologie et les principaux groupements végétaux des Monts Nimba.

— En 1969 : du 1^{er} octobre au 24 décembre nous avons fait une 3^e mission, ce qui nous a permis de recueillir environ 4 500 spécimens d'herbier qui seront répartis entre Paris, Kew et Uppsala. Près de 100 planches de dessins furent encore effectuées d'après des échantillons frais.

De nombreux spécimens de Fougères et Orchidées, groupes peu étudiés auparavant vinrent enrichir les récoltes précédentes.

Au cours de cette mission, grâce à l'aide apportée par M. KOUROUMA KARAMOKO, Directeur de la Réserve Biologique des Monts Nimba en Guinée, nous avons pu recueillir des échantillons dans la réserve intégrale ce qui accroît les connaissances de la montagne.

APERÇU SUCCINCT DE LA VÉGÉTATION ACTUELLE DES MONTS NIMBA

1^o EN GUINÉE.

En Guinée, aucun changement notable n'apparaît dans la végétation depuis nos observations et les études de R. SCHNELL en 1942.

Après 30 ans, les lisières forêts-savanes sont aux mêmes emplacements et les feux moins fréquents existent toujours malgré la protection officielle de la réserve.

On ne remarque pas comme dans les autres massifs montagneux ouest-africains de physiologie similaire, présentant une alternance de prairies et de galeries forestières dans les ravins et les thalwegs, des régressions de forêts dues aux incendies avec régénération secondaire.

Cette régression est très nette et très étendue dans les Monts Loma (Sierra-Leone) au Sud du plateau entre 1 100 et 1 300 m d'altitude ainsi que vers les crêtes de la chaîne de Fon (Guinée) où des forêts d'altitude ont été détruites par la foudre.

Aux Monts Nimba, les limites forêts-savanes sont nettes et les lisières arborées résistent bien aux feux grâce à une prélisière suffrutescente assez humide qui freine l'action des feux sur les arbres. Cette prélisière existe aussi aux Monts Loma et sur la chaîne de Fon et la régression des forêts sur ces montagnes ne provient pas du recul de la lisière mais de la destruction interne de la forêt par incendies naturels ou humains.

Les savanes et prairies des Monts Nimba de la base au sommet ont une composition identique depuis 30 ans et les arbustes chétifs disséminés parmi les Graminées sont toujours aussi épars et rabougris.

Il est cependant un fait intéressant à mentionner. Depuis 1965, les prairies d'altitude n'avaient pas été incinérées et nous avons pu les parcourir en octobre 1969.

Bien après notre passage, le feu s'est déclaré dans la soirée du 5 décembre 1969 au Sud du Mont Richard-Molard, il s'est étendu irrégulièrement sur la crête et le versant Ouest jusqu'au 12 décembre. Une pluie orageuse ayant mis un terme à son extension. L'incinération ne fut pas cette fois généralisée mais les trois sommets principaux brûlèrent.

Après ces cinq années sans feux, les plantes ligneuses auraient pu commencer à s'installer et à envahir les herbes. Il n'en a rien été. La prairie herbeuse est demeurée herbeuse et les quelques secteurs qui, auparavant, avaient de nombreuses espèces suffrutescentes (*Dissolites erecta*, *D. Jacquesii*, *D. Elliottii*, *D. amplexicaule*, *Archyospermum oblongifolium*, *Brillantaisia lamium* et *B. nitens*...) ne se sont pas refermés.

Quant aux quelques arbustes épars ils ne se sont pas accrûs.

Les rares *Nuzia* qui étaient en place avant 1965 sont restés rachitiques (vents) et la timide tentative d'installation d'*Harungana madagascariensis*, d'*Albizzia adianthifolia* et d'*A. zygia* est étouffée par la compacité des herbes.

Il n'y a aucun changement physiognomique remarquable dû à la disparition des feux.

Cependant, les touffes de Graminées vivaces ont pris de l'ampleur, leur surface de recouvrement à la base a augmenté, les feuilles se sont tellement enchevêtrées qu'elles forment un épais tapis qu'il n'est pas possible d'écartier pour avancer comme lorsque les touffes brûlaient. Il est nécessaire de les fouler en enfonceant les pieds. Comme en moyenne le tapis atteint 75 cm de hauteur, la marche est pénible et lente.

Il est compréhensible que l'écartement des touffes diminuant, il est presque impossible aux jeunes plants d'arbustes ou arbres de se développer, d'autant moins que l'accumulation des débris foliaires plus ou moins décomposés empêche l'arrivée des rayons solaires au sol.

Il est donc bien difficile au couvert forestier de se réinstaller puisque lorsque la prairie brûle les plants sont détruits chaque année et quand elle ne brûle pas les Graminées deviennent tellement compactes qu'elles empêchent le développement des arbres.

Il est cependant probable que la réinstallation de la forêt pourrait s'effectuer avec le temps mais après de nombreuses décades.

Un autre phénomène biologique est intéressant à signaler : l'absence presque totale de la floraison des Graminées. Normalement après le passage des feux en saison sèche les bourgeons émettent de nouvelles feuilles et de nombreuses hampes florales émergent des touffes.

En octobre-novembre, les savanes et prairies ondulent sous les vents presque sans discontinuité.

Lorsque les feux n'existent plus, la feuillaison est permanente et ne se renouvelle pas brusquement, la saison sèche étant peu marquée. Presqu'aucun chaume n'apparaît, les prairies n'ondulent plus sous les vents.

Çà et là, une inflorescence d'*Hyparrhenia* émerge au-dessus du tapis herbacé. De plus, en octobre, il n'existe pas un seul épi de *Rhynchacis rollboellioides* dans les immenses prairies d'altitude non incinérées alors



Pl. 3. — En haut : en Guinée les versants et les crêtes sont recouverts de prairies herbives qui freinent l'érosion du sol, ici le Mont Sempéré (1 652 m). — En bas : le point culminant des Monts Nimba, le Mont Richard-Molard qui atteint 1 752 m sur la frontière Guinée-Ivoirienne est recouvert de savanes herbives à *Rhytacha rotboelliioides* et *Hyparrhenia subplumosa* parsemées de plantes suffruticoses (*Droogmansia*, *Diosols*).

qu'ils sont nombreux dans celles des plaines après le passage des feux en saison sèche.

Si la présence du feu provoque la floraison abondante des Graminées, ce phénomène n'est pas une réaction exclusivement due au feu mais elle résulte du fait que toute la partie végétative en semi-repos disparaît brusquement et qu'une nouvelle feuillaison et floraison se produit pour assurer la survie et la régénération de la plante.

Le même phénomène se produit si la coupe mécanique se fait au niveau des bourgeons dormants.

La coupe des prairies européennes pour provoquer un « regain » en est une application pratique.

Ici la plante qui se développe sans interruption dans ce climat chaud et humide en permanence a souvent sa survivance d'assurée par ses seuls organes végétatifs et la fructification est moins nécessaire pour assurer sa descendance.

Une route a été ouverte dans la réserve intégrale en 1968 pour faciliter l'accès de la montagne aux géologues chargés d'effectuer des recherches et des sondages.

Elle commence au village de Bakolé, traverse en ligne droite la plaine couverte de savanes à *Andropogon*, serpente sur un versant boisé, atteint une sorte de plateau arbustif à faible pente où *Syzygium guineense* var. *macrocarpum* est épars mais domine dans des prairies très floristiquement hétérogènes (*Andropogon*, *Hyparrhenia*, *Loudelia*...) puis contourne une forte colline en montant rapidement dans des prairies herbeuses à prédominance d'*Hyparrhenia*. Elle s'arrête à un col situé à 1 300 m d'altitude. Cette éminence comme le plateau qui la précède est constituée par des quartzites à haute teneur en fer (68 %). Le sommet est encombré de rochers recouverts de lichens grisâtres et d'Orchidées saxicoles ce qui donne l'illusion d'un château en ruine d'où son nom « le château ».

La création de cette route n'apporte aucun trouble le long de son tracé aux espèces végétales qui sont banales. Elle facilite l'accès de lieux qui n'ont pas été botaniquement parcourus ce qui permet d'accroître nos connaissances pour cette partie de la chaîne. Là où elle se termine, le panorama est splendide. Tout l'éperon nord couvert de prairies se profile jusqu'au Mont Sempere et le sud de la chaîne est caché par la masse imposante du Mont Leclerc qui culmine à 1 650 m.

2° AU LIBÉRIA.

Si la végétation est pratiquement inchangée en Guinée où l'homme n'a pas encore commencé l'exécution de ses projets d'exploitation, il n'en est pas de même au Libéria.

a. DESTRUCTION DES FORÊTS D'ALTITUDE.

Avant même le début de l'exploitation de la mine, presque toutes les forêts d'altitude furent détruites; forêts basses ne dépassant pas 10



Pl. 1. — En haut : une autre forêt d'altitude sur les crêtes et pentes vers 1 200 m constituée surtout par *Parinari excelsa*, *Ochna*, *Ouraba*, *Garcinia*, *Syzygium* a complètement été défrichée. Le rœu arbusclif, a part quelques jets de souche de l'ancienne forêt est représenté par *Hernandaria malagascariensis* (très abondant), *Anthocheista nobilis* (assez commun), *Vernonia conferta* (assez commun), *Tetrorchidium didymastemon* (assez commun), *Trema guineensis* (rare). — En bas : versant occidental et crête de la partie sud de la chaîne des Monts Nimba. Au fond de la vallée coule la Yiti river. Tout est encore recouvert de forêts primaires. A l'horizon, vers la gauche, pointe le piton du south-Nimba (1 200 m d'alt.).

à 12 m de hauteur aux fûts couverts d'épiphytes : Mousses, Orchidées, Mélastomatacées, Pipéracées, Bégoniacées, Lycopodiacées...

La plupart de ces forêts étaient constituées par une majorité de *Parinari excelsa* et de *Syzygium Staudtii* mais certaines autres, plus rares, installées sur des crêtes particulièrement rocheuses et abruptes avaient une originalité plus grande et un intérêt scientifique plus important puisqu'elles n'étaient composées que d'une seule espèce grégaire : *Garcinia polyantha*.

En 1965 il en existait encore quelques vestiges mais en 1969 ces derniers témoins d'un groupement floristique unique dans l'Ouest africain avaient disparu. Il faut maintenant aller au Cameroun pour trouver ce type de forêts à Guttifères. Même au Mont Loma (Sierra-Leone) il n'existe pas de peuplements purs de *Garcinia* ceux-ci étant mélangés à d'autres espèces submontagnardes : *Nuria*, *Parinari*, *Rinorea*, *Ilex*...

Les forêts à *Parinari* et à *Garcinia* sont très souvent remplacées par un arbuste qui n'existait pas dans la partie libérienne des Monts Nimba mais que l'on trouve çà et là dans les prairies d'altitude guinéennes : *Dissotis Jacquesii*. Il envahit les lieux dénudés, les croupes, les talus à tel point que parfois il forme des peuplements purs. Dès novembre il se couvre d'une multitude de fleurs. C'est une véritable féerie qui charme le regard lorsqu'après avoir traversé les forêts primaires ou secondaires des basses pentes uniformément vertes et sombres on émerge de la sylve près des crêtes ensoleillées aux milliers de bouquets roses.

Cette espèce submontagnarde existe également sur les grès des plateaux du Fouta Djalon (Guinée), sur le Pickel Hill près de Freetown (Sierra-Leone) et le Mont Tonkouï (Côte d'Ivoire).

Elle descend actuellement, aux Monts Nimba libériens, le long des bas-côtés de la route de la mine et sur les talus ensoleillés jusqu'à 700 m d'altitude.

Les forêts d'altitude sur les crêtes, autres que celles à *Garcinia* qui n'existaient qu'au Liberia se rencontrent encore en Guinée où leur composition a été étudiée¹.

Au Libéria elles ont été abattues à part quelques vestiges épars où le sous-bois a été généralement modifié par la plus grande luminosité des lisières.

Il est à noter que ce sous-bois assez clair est envahi par des peuplements purs d'*Aframomum* divers ou de *Plectranthus tuteus*.

Les lieux entièrement défrichés pour les besoins de la prospection minière, parfois des collines entières, ont un recru très dense. Quelques rejets de la forêt d'origine (*Parinari*, *Syzygium*, *Ouvalea*, *Ochna*, *Amanoa*, *Santiria*...) sont presque étouffés dans la masse arbustive compacte composée d'espèces de lumière, banales dans les formations secondaires guinéennes de basse altitude (*Harungana*, *Trema*, *Anthocheista*, *Vernonia*...).

1. Végétation et flore de la région montagneuse du Mont Nimba. SCHNELL 1952. — Flore et végétation des Monts Nimba. J. G. ADAM, en cours de publication.

b. DESTRUCTION DES FORÊTS DES VERSANTS.

Les forêts des versants ont moins d'originalité que les forêts des crêtes et tous les grands arbres sont des essences communes dans la zone guinéenne.

On peut cependant signaler des forêts à *Amaoua bracteosa* (Euphorbiacées) qui forment des peuplements presque purs près des crêtes vers 1 000-1 200 m d'altitude.

La composition des forêts des versants est très complexe et hétérogène. Les Légumineuses dominent mais très souvent, vers la base des pentes et surtout sur les croupes des collines de piedmont, *Lophira alata* est très abondant accompagné par *Tarrieta utilis*, *Piptadeniastium africanum*, *Calpocalyx* spp...

Ces forêts des versants recouvraient toute la montagne avant l'ouverture de la mine avec çà et là des taches secondaires provenant d'abattis provoqués par les ouragans.

Leur disparition totale n'est pas à envisager si toute la crête n'est pas exploitée mais partout où elle est attaquée et décapée par les énormes pelles mécaniques, des milliers de tonnes d'éboulis dévalent le long des pentes, entraînés par les eaux, arrachant tout sur leur passage. Les limons, graviers et cailloux engluent ailleurs sur les replats et dans les plaines la base des fûts qui dépérissent rapidement sur pied. Actuellement l'érosion est telle que, souvent, sur plusieurs centaines de mètres de largeur, aussi bien de part et d'autre des thalwegs que sur les pentes non ravinées autrefois couvertes de forêts vierges, il n'y a plus aucune végétation parmi les accumulations terreuses qui atteignent plusieurs mètres de hauteur; les arbres de plus de 40 m sont emportés par les crues subites entraînant dans leurs chutes des pans entiers de forêts.

Pour freiner ces véritables avalanches et protéger les installations industrielles placées au bas de la montagne, des barrages ont été constitués par d'énormes caissons d'acier remplis de minerai; ils ont été installés les uns au-dessus des autres mais cet obstacle n'a pu résister à la violence du flot. Renversés, entraînés par les torrents ils doivent être rétablis chaque année.

L'érosion des pentes est spectaculaire sur les deux versants et depuis les sommets vers 1 250 m d'altitude, là où l'exploitation est intensive, jusqu'à 500 m d'altitude, au pied des pentes, des trainées stériles qui se ravinent de plus en plus remplacent la sylvie primaire.

Les flots impétueux, surtout en août-septembre, poursuivent leur route, arrachant tout sur leur passage, et au loin, dans les forêts primitives, aussi bien à l'est qu'à l'ouest on suit leur passage aisément puisque la forêt est détruite partout où ils grondent en suivant plus ou moins le cours des anciennes rivières.

Cette érosion et la destruction du couvert forestier qu'elle provoque est inévitable. Il n'est même pas possible d'envisager une limitation des dégâts.



Pl. 5. — A gauche : cette splendide forêt constituée par un peuplement pur de *Garcinia polyantha*, située à 1 200 m d'altitude sur la crête du Mont Niurba au Libéria a été détruite en 1968, il ne reste plus de peuplements purs restés de *Garcinia polyantha* dans le monde. — A droite : En ce lieu, avant le développement de la mine, un ruisseau qui descendait de la montagne coulait en permanence sous la forêt primitive. Actuellement le déboisement de la crête provoque des éboulements. Le sol entraîné balaye tout sur son passage en déracinant les arbres. Lorsque le flot se ralentit en atteignant la plaine, il se dépose en couche épaisse de limons et cailloux qui asphyxie la végétation. Tous les thalwegs des versants dominés par la crête exploitée sont maintenant ravins et les forêts des lits des rivières dans leur cours moyen présentent parfois sur plusieurs centaines de mètres de largeur l'aspect désolé classique après le passage des crues subites.

c. DÉFRICHEMENTS CULTURAUX.

Indépendamment des méfaits que subit la forêt primitive du fait de l'exploitation de la mine et des installations qui en découlent, une autre cause moins spectaculaire mais aussi néfaste provoque la disparition des forêts. Ce sont les défrichements cultureaux.

Il est difficile d'estimer le nombre de familles de cultivateurs qui se sont installées aux alentours de la montagne. Ils sont plus nombreux vers l'ouest que vers l'est puisqu'il faut gravir la chaîne (1 100 m d'altitude au col le moins élevé) pour se rendre aux centres urbanisés. Quelques familles moins sociables se sont cependant implantées au-delà du versant oriental.

Aucune évaluation des superficies mises en culture depuis 1955 n'a été entreprise. On peut seulement dire que toutes les formations secondaires actuelles sont récentes, mêmes celles où les grands arbres morts sur pied, témoins de la forêt passée ont entièrement disparu.

L'absence presque totale du palmier à huile (*Elaeis guineensis*) dans ces formations secondaires est indice négatif puisque partout où la lumière apparaît il s'installe dans les nouvelles jachères. Il indique les quelques rares emplacements qui avaient été défrichés avant le développement de la LAMCO.

En peu d'années la plupart des forêts des basses pentes ont disparu. Partout les collines se dégarnissent de leur sombre manteau; les squelettes défeuillés aux fûts blanchis par les pluies se dressent au milieu des arbustes verdoyants, pleins d'une vie nouvelle.

Les fourrés de remplacement sont encore dépourvus d'*Elaeis* et ont une flore très banale et peu variée mais cependant hétérogène.

Ici la colline sera couverte de Parasoliers à l'état pur, là plusieurs *Mnecaranga* (*M. huijfolia*, *M. Barberi*) constitueront à eux seuls le peuplement, ailleurs *Havugana madagascariensis* et *Trema guineensis* seront en groupement monospécifique ou en mélange.

Presque partout *Alchornea cordifolia* est présent aussi bien dans les sols drainés qu'à la limite des marécages.

d. SAVANISATION.

La savane ne s'installe pas encore sur les nouveaux défrichements qui sont récents car la régénération ligneuse est rapide, abondante et dense, mais il est certain que dans quelques années les Graminées envahiront le sol.

A quelques kilomètres au N.-O. de la montagne, en Guinée, où la population était plus dense qu'au Libéria, les collines sont couvertes de savanes avec prédominance d'*Andropogou*, *Hyparrhenia*, *Beckeropsis*, *Schizachyrium*...

Même la colline sacrée de Bossou (Guinée) renommée pour les nombreuses familles de Chimpanzés qui y vivent en permanence, protégée jusqu'à ce jour par les croyances locales, voit sa forêt régresser peu à peu.

En 1945 ce monticule était encore entièrement couvert d'une splendide forêt vierge depuis le sommet jusqu'à la base, maintenant la partie supérieure est seule coiffée par les arbres, les pentes étant en jachères.

Si dans l'ensemble les défrichements cultureux libériens de la périphérie de la chaîne ne se transforment pas encore en savane pyrophiles, les rives limoneuses du Yah sont largement envahies par une sorte de jungle à *Pennisetum purpureum* (Herbe à éléphant) et *Setaria megaphylla*, et, dans les parties les plus dégradées par *Echinochloa pyramidalis* et *Paspalum scrobiculatum*.

La tendance à la savanisation commence parfois à se faire remarquer par l'abondante intrusion, dans les jachères arbustives d'*Harangana malagascariensis* et *Setaria Chevalieri*. C'est là un stade critique en équilibre instable qui penchera, soit vers la nouvelle forêt secondaire si aucun nouveau défrichement n'intervient, ou vers la savane pyrophile si des cultures, notamment de Manioc, sont implantées.

PEUT-ON LUTTER CONTRE LA RÉGRESSION DE LA VÉGÉTATION

Que ce soit sur les crêtes, les versants, les piedmonts ou aux alentours des Monts Nimba, rien ne pourra arrêter l'exploitation, l'érosion et le développement des cultures. Presque toutes les forêts sont appelées à disparaître et la flore deviendra banale.

Il en sera des Monts Nimba comme de toutes les parties du monde où les concentrations humaines se développent. La pression démographique, comme il est normal, détruit la nature.

Le cri d'alarme de quelques savants est étouffé par tous les intérêts particuliers et, inéluctablement les richesses naturelles disparaissent avant d'avoir été connues.

Dans le cas du minerai du Mont Nimba, il faut admettre qu'il n'est pas possible d'exploiter cette richesse pour le pays sans bouleverser la montagne et il faut savoir gré à la LAMCO d'avoir donné les moyens matériels pour entreprendre l'étude de la nature.

Mais ne serait-il pas possible de limiter les défrichements cultureux en modifiant les méthodes de cultures itinérantes qui font, en superficie, bien plus de dégâts que l'exploitation de la mine.

Ne pourrait-on pas en profiter pour obliger le cultivateur qui désire s'installer dans le périmètre de la concession de la LAMCO à allier l'élevage et les cultures arbustives ou arborées aux emblavements annuels de riz. Les aires attribuées à chacun devraient être limitées pour obliger une culture intensive avec engrais organiques et minéraux à la place de la culture extensive qui finalement donnera des savanes peu productives.

Il n'y a là aucun problème technique si ce n'est qu'il faut instruire le paysan et lui apprendre à s'organiser.

Il deviendrait alors possible, hors des zones mises en valeur (mine et cultures rationnelles) de réserver des portions de forêts qui seraient d'autant plus précieuses pour l'avenir qu'elles seraient de superficies réduites.

Il faut agir rapidement pour ce classement si l'on veut conserver quelques lambeaux de la nature non modifiés par l'homme.